

## Wilo-DrainLift Box



**sr** Uputstvo za ugradnju i upotrebu



## Sadržaj

<b>1 Opšte</b>	<b>5</b>
1.1 O ovom uputstvu	5
1.2 Autorsko pravo	5
1.3 Zadržavanje prava na izmene	5
1.4 Garancija	5
<b>2 Sigurnost</b>	<b>5</b>
2.1 Označavanje sigurnosnih napomena	5
2.2 Kvalifikacija osoblja	6
2.3 Električni radovi	7
2.4 Nadzorni uređaji	7
2.5 Transport	7
2.6 Radovi na instalaciji/demontaži	7
2.7 Za vreme rada	8
2.8 Radovi na održavanju	8
2.9 Obaveze operatora	8
<b>3 Primena/upotreba</b>	<b>8</b>
3.1 Namenska upotreba	8
3.2 Nenamenska upotreba	8
<b>4 Opis proizvoda</b>	<b>9</b>
4.1 Konstrukcija	9
4.2 Način funkcionisanja	10
4.3 Režimi rada	10
4.4 Pogon sa frekventnim regulatorom	10
4.5 Način označavanja	11
4.6 Tehnički podaci	11
4.7 Opseg isporuke	11
4.8 Dodatna oprema	11
<b>5 Transport i skladištenje</b>	<b>12</b>
5.1 Isporuka	12
5.2 Transport	12
5.3 Skladištenje	12
<b>6 Instalacija i električno povezivanje</b>	<b>12</b>
6.1 Kvalifikacija osoblja	12
6.2 Načini postavljanja	13
6.3 Obaveze operatora	13
6.4 Instalacija	13
6.5 Električno povezivanje	19
<b>7 Puštanje u rad</b>	<b>20</b>
7.1 Kvalifikacija osoblja	20
7.2 Obaveze operatora	20
7.3 Rukovanje	20
7.4 Ograničenja primene	20
7.5 Probni rad	21
7.6 Podešavanje vremena naknadnog rada	21
<b>8 Rad</b>	<b>21</b>
<b>9 Stavljanje van pogona / demontaža</b>	<b>21</b>
9.1 Kvalifikacija osoblja	21
9.2 Obaveze operatora	22
9.3 Stavljanje van pogona	22
<b>10 Održavanje</b>	<b>22</b>
10.1 Kvalifikacija osoblja	23
10.2 Demontaža pumpi radi sprovođenja mera održavanja	23

<b>11 Greške, uzroci i otklanjanje .....</b>	<b>23</b>
<b>12 Rezervni delovi .....</b>	<b>24</b>
<b>13 Odlaganje.....</b>	<b>24</b>
13.1 Zaštitna odeća .....	24
13.2 Informacije o sakupljanju dotrajalih električnih i elektronskih proizvoda .....	24

## 1 Opšte

### 1.1 O ovom uputstvu

Uputstvo za ugradnju i upotrebu je sastavni deo proizvoda. Pre svih radova pročitati ovo uputstvo i uvek ga čuvati na dostupnom mestu. Potpuno uvažavanje ovog uputstva je preduslov za propisnu upotrebu i pravilno rukovanje proizvodom. Obratite pažnju na sve podatke i oznake na proizvodu.

Jezik originalnog uputstva je nemački. Svi ostali jezici ovog uputstva su prevod originalnog uputstva.

### 1.2 Autorsko pravo

Autorsko pravo na ovo uputstvo za ugradnju i upotrebu zadržava proizvođač. Sadržaji bilo koje vrste ne smeju da se umnožavaju, distribuiraju ili neovlašćeno koriste ili drugima daju na korišćenje u konkurentne svrhe.

### 1.3 Zadržavanje prava na izmene

Proizvođač zadržava sva prava da vrši tehničke izmene na proizvodu ili pojedinim komponentama. Korišćene ilustracije mogu odstupati od originala i služe kao primer za prikaz proizvoda.

### 1.4 Garancija

Za garanciju i trajanje garancije važe podaci u skladu sa važećim „Opštim uslovima poslovanja“. Možete ih pronaći na adresi: [www.wilo.com/legal](http://www.wilo.com/legal)

Svako odstupanje od toga mora da se definiše ugovorom i u koji će imati prvenstvo.

#### **Pravo na garanciju**

Ukoliko se pridržavate sledećih tačaka, proizvođač se obavezuje na otklanjanje svakog kvalitativnog i konstruktivnog nedostatka:

- Nedostaci se tokom trajanja garancije u pisanom obliku prijavljuju proizvođaču.
- Korišćenje u skladu sa namenskom upotrebom.
- Svi nadzorni uređaji su priključeni i ispitani pre puštanja u rad.

#### **Isključenje odgovornosti**

Isključenje odgovornosti isključuje svaku odgovornost za štetu koja je naneta licima, materijalnu štetu ili finansijske gubitke. Isključivanje sledi ukoliko je ispunjen jedan od sledećih uslova:

- Nedovoljno dimenzionisanje usled manjkavih ili pogrešnih informacija korisnika ili kupca.
- Nepoštovanje uputstva za ugradnju i upotrebu
- Nenamenska upotreba
- Nepravilno skladištenje i transport
- Pogrešna instalacija ili demontaža
- Nepravilno održavanje
- Neovlašćena popravka
- Nedostaci podloge za ugradnju
- Hemijski, električni ili elektrohemijski uticaji
- Habanje

## 2 Sigurnost

Ovo poglavlje sadrži osnovne napomene koje se moraju poštovati u pojedinim fazama tokom veka trajanja. Nepoštovanje ovog uputstva za upotrebu može dovesti u opasnost ljude, životnu okolinu proizvoda i dovodi do gubitka svih prava na nadoknadu štete. Nepoštovanje može da izazove sledeće opasnosti:

- Ugrožavanje ljudi električnim, mehaničkim i bakteriološkim uticajem, kao i elektromagnetnim poljima
- Ugrožavanje životne okoline usled propuštanja opasnih materija
- Materijalne štete
- Otkazivanje važnih funkcija proizvoda

**Pored toga, mora se obratiti pažnja na bezbednosna uputstva u ostalim poglavljima!**

### 2.1 Označavanje sigurnosnih napomena

U ovom uputstvu za ugradnju i upotrebu koriste se bezbednosna uputstva za materijalnu štetu i telesne povrede. Ova bezbednosna uputstva su različito predstavljena:

- Bezbednosna uputstva za telesne povrede počinju signalnom reči ispred koje je postavljen odgovarajući **simbol** i označena su sivom bojom.



#### **OPASNOST**

#### **Vrsta i izvor opasnosti!**

Dejstva opasnosti i uputstva za sprečavanje.

- Bezbednosna uputstva za materijalnu štetu počinju signalnom reči i predstavljene su **bez** simbola.

## OPREZ

### Vrsta i izvor opasnosti!

Dejstvo ili informacije.

### Signalne reči

- **OPASNOST!**  
Nepoštovanje dovodi do smrti ili ozbiljnih povreda!
- **UPOZORENJE!**  
Nepoštovanje može dovesti do (ozbiljnih) povreda!
- **OPREZ!**  
Nepoštovanje može dovesti do materijalne štete ili potpunog oštećenja.
- **NAPOMENA!**  
Korisna napomena za rukovanje proizvodom

### Simboli

U ovom uputstvu se koriste sledeći simboli:



Opasnost od električnog napona



Opasnost od eksplozije



Lična zaštitna oprema: Nositi zaštitni šlem



Lična zaštitna oprema: Nositi zaštitu za stopala



Lična zaštitna oprema: Nositi zaštitu za ruke



Lična zaštitna oprema: Nositi zaštitne naočare



Lična zaštitna oprema: Nositi zaštitu za usta



Transport sa dve osobe



Korisna napomena

### Označavanja teksta

- ✓ Preduslov
- 1. Radni korak / nabranje
  - ⇒ Napomena / uputstvo
- Rezultat

## 2.2 Kvalifikacija osoblja

Osoblje mora:

- Da bude informisano o lokalnim propisima za zaštitu od nezgoda.
- Da pročita i razume uputstva za ugradnju i upotrebu.

Osoblje mora da ima sledeće kvalifikacije:

- Električni radovi: Električne radove mora da obavlja kvalifikovani električar (prema EN 50110-1).
- Radovi na instalaciji/demontaži: Stručno lice mora da bude obučeno za rukovanje svim neophodnim alatima i potrebnim materijalima za pričvršćivanje na postojeću podlogu za ugradnju. U svakom slučaju stručno osoblje mora biti edukovano za obradu cevi od veštačkog materijala. Kao i da bude informisano o lokalnim direktivama za uređaje za odvođenje otpadnih voda.

#### **Definicija „kvalifikovanog električara“**

Kvalifikovani električar je osoba sa odgovarajućom stručnom obukom, znanjem i iskustvom, koja prepoznaje opasnosti od električne energije i u stanju je da ih spreči.

### **2.3 Električni radovi**

- Kvalifikovani električar mora da izvodi električne radove.
- Za priključivanje na strujnu mrežu moraju se poštovati lokalni propisi i zahtevi lokalnog preduzeća za snabdevanje električnom energijom.
- Pre svih radova proizvod isključiti iz električne mreže i osigurati od neovlašćenog ponovnog uključenja.
- Osoblje mora da bude informisano o izvođenju električnih priključaka, kao i o mogućnostima isključenja proizvoda.
- Moraju se poštovati tehnički podaci iz ovog uputstva za ugradnju i upotrebu, kao i podaci na natpisnoj pločici.
- Proizvod uzemljiti.
- Obezbedite upravljačke uređaje od potapanja.
- Neispravne strujne napojne vodove obavezno zameniti. Konsultovati se sa službom za korisnike.

### **2.4 Nadzorni uređaji**

Sledeći nadzorni uređaji moraju biti postavljeni na objektu:

#### **Strujni prekidač**

Jačina strujnog prekidača odgovara nominalnoj struji pumpe. Karakteristika prekidanja treba da odgovara grupi B ili C. Pridržavati se lokalnih propisa.

#### **Prekostrujna zaštitna sklopka (RCD)**

Pridržavati se propisa lokalnog preduzeća za snabdevanje električnom energijom! Preporučuje se korišćenje prekostrujne zaštitne sklopke (RCD).

Kada osobe mogu da dođu u dodir sa proizvodom i provodnim tečnostima, priključak osigurati **pomoću** prekostrujne zaštitne sklopke (RCD).

### **2.5 Transport**

- Nositi sledeću zaštitnu opremu:
  - Zaštitna obuća
  - Zaštitna kaciga (kod primene opreme za podizanje)
- U toku transporta prihvatite proizvod za rezervoar. Nikad se ne sme vući za strujni napojni vod!
- Ako je proizvod teži od 50 kg, za transport su potrebne dve osobe. Generalno se savetuje da se za transport angažuju dve osobe.
- Kada se aktivira oprema za podizanje, treba obratiti pažnju na sledeće tačke:
  - Samo zakonski propisani i dozvoljeni uređaji za pričvršćivanje smeju da se koriste.
  - Uređaje za pričvršćivanje izabrati na osnovu postojećih uslova (vremenski uslovi, potporna tačka, teret itd.).
  - Uređaj za pričvršćivanje uvek pričvrstiti na potpornim tačkama.
  - Stabilnost opreme za podizanje tokom primene mora biti zagarantovana.
  - Još jedna osoba za koordinisanje mora da se uključi u slučaju potrebe (npr. slaba vidljivost) kod upotrebe opreme za podizanje.
  - Zadržavanje ljudi ispod lebdećeg tereta nije dozvoljeno. **Ne** smeju da se prenose iznad radnih mesta na kojima se zadržavaju ljudi.

### **2.6 Radovi na instalaciji/demontaži**

- Nositi sledeću zaštitnu opremu:
  - Zaštitna obuća
  - Zaštitne rukavice za zaštitu od posekotina
  - Zaštitna kaciga (kod primene opreme za podizanje)
- Pridržavati se važećih zakona i propisa o bezbednosti na radu i zaštititi od nesreća na mestu primene.
- Proizvod isključiti iz električne mreže i osigurati od neovlašćenog ponovnog uključenja.
- Zaporni ventil povezati u potisnom vodu.
- U zatvorenim prostorijama treba obezbediti dovoljnu ventilaciju.
- Radi sigurnosti prilikom radova u šahtovima i zatvorenim prostorijama mora biti prisutna još jedna osoba.

- Kada dolazi do sakupljanja otrovnih gasova ili gasova koji izazivaju gušenje, odmah preduzeti mere zaštite!
  - Temeljno očistite proizvod spolja i iznutra.
- 2.7 Za vreme rada**
- Ne otvarajte proizvod!
  - Otvorite sve zasune u dotoku i potisnom vodu!
  - Obezbedite ventilaciju!
  - Osoblje mora da bude informisano o izvođenju električnih priključaka, kao i o mogućnostima isključenja proizvoda!
- 2.8 Radovi na održavanju**
- Nositi sledeću zaštitnu opremu:
    - Zatvorene zaštitne naočare
    - Zaštitne rukavice
  - Zatvorite zasun u dovodu.
  - Obavljati samo radove na održavanju koji su opisani u ovom uputstvu za ugradnju i upotrebu.
  - Za održavanje i popravku smeju da se koriste samo originalni rezervni delovi proizvođača. Upotreba drugih delova, koji nisu originalni delovi, oslobađa proizvođača bilo kakve odgovornosti.
  - Propuštanje fluida i pogonskog sredstva mora odmah da se pokupi i odloži u skladu sa važećim lokalnim direktivama.
- 2.9 Obaveze operatora**
- Uputstvo za ugradnju i upotrebu staviti na raspolaganje na jeziku kojim govori osoblje.
  - Obezbediti potrebnu obuku osoblja za navedene radove.
  - Potrebnu zaštitnu opremu staviti na raspolaganje i pobrinuti se da osoblje nosi zaštitnu opremu.
  - Bezbednosne i informativne oznake postavljene na proizvodu moraju uvek da budu čitke.
  - Osoblje mora da bude informisano o načinu funkcionisanja sistema.
  - Isključiti opasnosti od električne struje.
- Deci i licima mlađim od 16 godina, kao i licima sa ograničenim fizičkim, čulnim ili psihičkim sposobnostima, zabranjen je rad sa ovim proizvodom! Neophodno je da stručno osoblje nadzire lica ispod 18 godina!
- 3 Primena/upotreba**
- 3.1 Namenska upotreba**
- Za zaštićene drenaže od povratnog toka za protočna mesta u zgradama ispod nivoa vraćanja vode
  - Instalacija u okviru zgrade (po EN 12056 i DIN 1986–100)
  - Pumpanje otpadne vode bez fekalija (po EN 12050–2) iz domaćinstava
- Za pumpanje masne otpadne vode mora se instalirati separator ulja!**
- Ograničenja primene**
- Nedozvoljeni načini rada i preopterećenja dovode do preliva preko podnog odvoda. Striktno se pridržavajte sledećih ograničenja u primeni:
- Maks. dotok/h:
    - DrainLift Box 32/8: 1300 l
    - DrainLift Box 32/11: 1200 l
    - DrainLift Box 40/10: 870 l
    - DrainLift Box 32/8D: 2400 l
    - DrainLift Box 32/11D: 2200 l
    - DrainLift Box 40/10D: 1620 l
    - DrainLift Box 32/8DS: 3000 l
    - DrainLift Box 32/11DS: 3100 l
    - DrainLift Box 40/10DS: 1740 l
  - Maks. pritisak u potisnom vodu: 1,7 bara
  - Maks. pritisak podzemne vode: 0,4 bara (4 mWs na dnu rezervoara)
  - Temperatura fluida:
    - DrainLift Box 32...: 3...35 °C, maks. temperatura fluida za 3 minuta: 60 °C
    - DrainLift Box 40...: 3...40 °C
  - Temperatura okoline: 3...40 °C

### 3.2 Nenamenska upotreba



#### OPASNOST

##### Eksplodizija usled pumpanja eksplozivnih fluida!

Pumpanje lakozapaljivih i eksplozivnih fluida (benzina, kerozina itd.) u njihovom čistom obliku najstrože je zabranjeno. Postoji opasnost po život usled eksplozije! Uređaji za odvođenje otpadnih voda nisu koncipirani za ove fluide.

Sledeći fluidi se **ne smeju** uvoditi:

- Otpadna voda sa fekalijama (u skladu sa EN 12050-1)
- Otpadna voda nastala odvodnjavanjem, koja se nalazi iznad nivoa vraćanja vode i može da se odvodi slobodnim padom (u skladu sa standardom EN 12056-1).
- Šuta, pepela, otpadaka, stakla, peska, gipsa, maltera, vlaknastih materijala, tekstila, papirnih ubrusa (npr. vlažnih maramica, vlažnih toalet ubrusa), pelena, kartona, grubog papira, sintetičkih smola, katrana, kuhinjskog otpada, masti, ulja
- Otpad iz klanica, pogona za obradu mesa i stočarstva (stajnjak...)
- Toksičnih, agresivnih i korozivnih materijala, kao što su teški metali, biocidi, pesticidi, kiseline, baze, soli, bazenska voda (u Nemačkoj prema DIN 1986-3)
- sredstava za čišćenje, dezinfekciju, ispiranje i pranje u predoziranim količinama i sa preteranim stvaranjem pene
- Pitke vode

Nenamenska upotreba takođe uključuje poštovanje ovih uputstava. Svaka drugačija primena smatra se nenamenskom.

## 4 Opis proizvoda

### 4.1 Konstrukcija

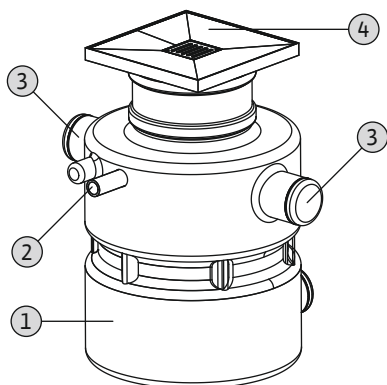


Fig. 1: Pregled

Spreman za priključivanje, automatski uređaj za odvođenje otpadnih voda za podzemnu instalaciju u zgradi.

1	Rezervoar
2	Priključak pritiska
3	Priključak za ventilaciju i odzračivanje
4	Poklopac podesiv po visini sa podnim odvodom

#### 4.1.1 Sabirni rezervoar

Hermetički i voodootporni sabirni rezervoar od plastike bez naslaga u unutrašnjosti. Oba priključka dotoka DN 100 su pomerena za 180°. Slobodan priključak dovoda se koristi za odzračivanje i izvođenje strujnih napojnih vodova. Priključak pritiska je postavljen bočno u odnosu na priključke dotoka. Radi jednostavnog održavanja sistem je opremljen sabirnim rezervoarom sa revizionim otvorom u poklopcu.

#### 4.1.2 Korišćene pumpe

Uređaji za odvođenje otpadnih voda je u zavisnosti od tipa opremljen sledećim uronjivim pumpama za otpadne vode:

- Box 32/8: TMW 32/8
- Box 32/11: TMW 32/11
- Box 32/11HD: TMW 32/11HD
- Box 40/10: TC 40/10

Uronjive pumpe imaju predinstaliran cevovod i nepovratni ventil u sabirnom rezervoaru.

##### Drain TMW 32

Uronjiva pumpa za otpadne vode u verziji za monofaznu struju, sa hlađenjem kućišta prinudnom cirkulacijom, ugrađenom termičkom zaštitom od preopterećenja i automatskim ponovnim uključivanjem. Zaptivanje se vrši sa strane fluida pomoću mehaničkog zaptivača, a sa strane motora pomoću zaptivnog prstena vratila. Serijska Twister funkcija obezbeđuje stalno vrtloženje u usisnom delu pumpe i time sprečava opadanje i za-

glavljanje nataloženog sedimenta. Time se garantuje čisti pumpni šaht i sprečava stvaranje neprijatnih mirisa.

U HD verziji su kućište motora i vratilo izrađeni od nerđajućeg čelika (1.4404) visokog kvaliteta.

#### **Drain TC 40**

Uronjiva pumpa za otpadne vode u verziji za monofaznu struju, sa motorom napunjenim uljem, ugrađenom termičkom zaštitom od preopterećenja i automatskim ponovnim uključivanjem. Zaptivanje se vrši sa strane fluida pomoću mehaničkog zaptivača, a sa strane motora pomoću zaptivnog prstena vratila.

#### **4.1.3 Upravljanje nivoom**

Upravljanje nivoom se vrši preko plivajućeg prekidača. Kod verzije bez upravljačkog uređaja koristi se plivajući prekidač uronjive pumpe za otpadne vode. Preklopni nivo „Pumpa uklj./isklj.“ se unapred podešava preko dužine kabla ugrađenog plivajućeg prekidača.

Kod verzije sa upravljačkim uređajem je u rezervoaru ugrađen poseban plivajući prekidač. Preklopna tačka „Pumpa uklj.“ podešava se unapred preko dužine kabla ugrađenog plivajućeg prekidača. Preklopna tačka „Pumpa isklj.“ definiše se preko vremena naknadnog rada pumpe koje je podešeno u upravljačkom uređaju. Dodatno se može ugraditi još jedan plivajući prekidač za alarm visokog nivoa vode.

#### **4.1.4 Upravljački uređaj**

Uz verziju „DS“ se isporučuje upravljački uređaj. Upravljački uređaj je unapred podešen i preuzima upravljanje uronjivim pumpama za otpadne vode. Preko upravljačkog uređaja se može takođe realizovati i zbirni signal smetnje (SSM). Za više podataka o upravljačkom uređaju mora da se pročitati priloženo Uputstvo za ugradnju i upotrebu.

#### **4.2 Način funkcionisanja**

##### ***Sistem sa pojedinačnom pumpom: Wilo-DrainLift Box...***

Preostala otpadna voda se preko cevi dotoka vodi u sabirni rezervoar i tu se skuplja. Kada voda dostigne nivo upravljanja, preko ugrađenog plivajućeg prekidača se uključuje pumpa i sva otpadna voda se pumpa u priključeni potisni vod. Ako se dostigne nivo isključivanja, sledi trenutno isključivanje pumpe.

##### ***Sistem sa dupleks pumpom: Wilo-DrainLift Box... D (glavna/rezervna pumpa)***

Preostala otpadna voda se preko cevi dotoka vodi u sabirni rezervoar i tu se skuplja. Kada voda dostigne nivo upravljanja, preko ugrađenog plivajućeg prekidača se uključuje pumpa i sva otpadna voda se pumpa u priključeni potisni vod. Ako se dostigne nivo isključivanja, sledi trenutno isključivanje pumpe.

Kada je glavna pumpa u kvaru, pumpanje se vrši preko rezervne pumpe.

##### ***Sistem sa dupleks pumpom: Wilo-DrainLift Box... DS (promenljivi režim)***

Preostala otpadna voda se preko cevi dotoka vodi u sabirni rezervoar i tu se skuplja. Kada voda dostigne nivo uključivanja, preko plivajućeg prekidača se uključuje pumpa i sva otpadna voda se pumpa u priključeni potisni vod. Kada se dostigne nivo isključivanja, sledi isključivanje pumpe nakon podešenog vremena naknadnog rada. Nakon svakog pumpanja sledi zamena pumpi. Kada je pumpa neispravna, automatski se pokreće druga pumpa.

Radi veće pogonske bezbednosti može se ugraditi još jedan plivajući prekidač u rezervoaru. Pomoću ovog plivajućeg prekidača može da se definiše nivo preliva. Kada se dostigne nivo preliva, dolazi do:

- Zvučnog i vizuelnog upozorenja na upravljačkom uređaju.
- Prisilnog uključivanja obe pumpe.
- Aktiviranja zbirnog signala smetnje.

Čim se prekorači nivo preliva, sledi isključivanje rezervne pumpe nakon isteka vremena naknadnog rada i samostalno se potvrđuje signal upozorenja. Glavna pumpa nastavlja da radi u redovnom ciklusu pumpanja.

#### **4.3 Režimi rada**

##### ***Vrsta rada S3: Rad sa prekidima***

Ova vrsta rada opisuje radni ciklus u odnosu na vreme rada i vreme mirovanja. Navedena vrednost (npr. S3 25 %) se pri tom odnosi na vreme rada. Radni ciklus traje 10 min. Ako su navedene dve vrednosti (npr. S3 25 %/120 s), prva vrednost se odnosi na vreme rada. Druga vrednost daje maks. vreme radnog ciklusa.

**Sistem nije konstruisan za trajni režim rada! Maks. protok važi za periodični rad na osnovu odrebe EN 60034-1!**

**4.4 Pogon sa frekventnim regulatorom**

Rad na frekventnom regulatoru nije dozvoljen.

**4.5 Način označavanja****Primer: DrainLift Box 32/8 DS**

Box	Uređaj za odvođenje otpadnih voda za otpadnu vodu bez fekalija
32	Nominalni prečnik priključka pritiska u mm
8	Maks. napor u m
D	Verzija uređaja za odvođenje otpadnih voda: Bez = sistem sa pojedinačnom pumpom D = sistem sa dupleks pumpom
S	Upravljanje: Bez = ugrađen plivajući prekidač S = upravljački uređaj

**4.6 Tehnički podaci**

Pregled tehničkih podataka za različite verzije.

Tip	Box 32/8	Box 32/8D	Box 32/8DS	Box 32/11	Box 32/11D	Box 32/11DS	Box 40/10	Box 40/10D	Box 40/10DS
Mrežni priključak	1~230 V/50 Hz			1~230 V/50 Hz			1~230 V/50 Hz		
Potrošnja struje [P <sub>1</sub> ]	450 W			750 W			940 W		
Nominalna snaga motora [P <sub>2</sub> ]	370 W			550 W			600 W		
Maks. napor	7 m	7 m	7 m	10 m	10 m	10 m	10,5 m	10,5 m	10,5 m
Maks. protok	8,5 m <sup>3</sup> /h	8 m <sup>3</sup> /h	8 m <sup>3</sup> /h	11,5 m <sup>3</sup> /h	11 m <sup>3</sup> /h	11 m <sup>3</sup> /h	14,5 m <sup>3</sup> /h	13,5 m <sup>3</sup> /h	13,5 m <sup>3</sup> /h
Vrsta uključivanja	direktno			direktno			direktno		
Režim rada	S3 25 %	S3 25 %	S3 50 %	S3 25 %	S3 25 %	S3 50 %	S3 25 %	S3 25 %	S3 50 %
Temperatura fluida	3...35 °C			3...35 °C			3...40 °C		
Maks. temperatura fluida za 3 minuta	60 °C			60 °C			-		
Temperatura okoline	3...40 °C			3...40 °C			3...40 °C		
Slobodan sferni prolaz	10 mm			10 mm			24 mm		
Bruto zapremina	113 l			113 l			113 l		
Uklopna zapremina	26 l	24 l	30 l	24 l	22 l	31 l	29 l	27 l	29 l
Dužina kabla do utikača	10 m	10 m	1,5 m	10 m	10 m	1,5 m	5 m	5 m	1,5 m
Dužina kabla do upravljačkog uređaja	-	-	10 m	-	-	10 m	-	-	5 m
Utikač	Monofazni utikač			Monofazni utikač			Monofazni utikač		
Priključak pritiska	40 mm			40 mm			40 mm		
Priključak dotoka	DN 100			DN 100			DN 100		
Priključak za odzračivanje	DN 100			DN 100			DN 100		
Težina	26 kg	31 kg	36 kg	28 kg	35 kg	40 kg	33 kg	45 kg	50 kg

**4.7 Opseg isporuke**

- Uređaj za odvođenje otpadnih voda sa kompletnim cevovodom, nepovratnim ventilom i instaliranom pumpom
- Verzija „DS” sa upravljačkim uređajem
- Poklopac rezervoara sa filcanim okvirom i podnim odvodom
- Poklopac za cevnu konstrukciju
- O-prsten za zaptivanje poklopca rezervoara i kao antisifonska pregrada
- Potisno crevo (unutrašnji prečnik: 40 mm) uklj. obujmice za crevo
- Uputstvo za ugradnju i upotrebu

**4.8 Dodatna oprema**

- Rukavac za zaptivanje instalacije protiv prodora podzemnih voda u zgradi. Kada se vrši zalivanje vodonepropusnim betonom (belo korito), instalirati rukavac!
- Upravljački uređaj sa alarmom
- Komplet za dodatno opremanje „DS”: Upravljački uređaj, plivajući prekidač i materijal za pričvršćivanje (samo za verziju „D”)

## 5 Transport i skladištenje

### 5.1 Isporuka

Nakon prijema isporuke, isporuka mora odmah biti proverena zbog nedostataka (oštećenja, potpunost). Postojeći nedostaci moraju da budu zabeleženi na dostavnoj dokumentaciji. Osim toga, nedostaci moraju da se prijave transportnom preduzeću ili proizvođaču još na dan prijema. Kasnije prijavljene reklamacije neće se uzimati u obzir.

### 5.2 Transport



#### UPOZORENJE

##### Povrede glave i stopala zbog nedostatka zaštitne opreme!

Za vreme rada postoji opasnost od (teških) povreda. Nositi sledeću zaštitnu opremu:

- Zaštitna obuća
- Ako se primenjuje sredstvo za podizanje, dodatno mora da se nosi zaštitna kaciga!

- U toku transporta uhvatite proizvod za rezervoar i nikada ga ne vucite za strujni napojni vod!
- Ako je proizvod teži od 50 kg, za transport su potrebne dve osobe. Generalno se savetuje da se za transport angažuju dve osobe.
- Kada se aktivira oprema za podizanje, treba obratiti pažnju na sledeće tačke:
  - Koristiti zakonski propisane i dozvoljene uređaje za pričvršćivanje.
  - Uređaje za pričvršćivanje izabrati na osnovu postojećih uslova (vremenski uslovi, potporna tačka, teret itd.).
  - Uređaj za pričvršćivanje uvek pričvrstiti u potpornim tačkama (držka ili ušica za podizanje).
  - Stabilnost opreme za podizanje tokom primene mora biti zagarantovana.
  - Još jedna osoba za koordinisanje mora da se uključi u slučaju potrebe (npr. slaba vidljivost) kod upotrebe opreme za podizanje.
  - Zadržavanje ljudi ispod lebdećeg tereta nije dozvoljeno. **Ne** smeju da se prenose iznad radnih mesta na kojima se zadržavaju ljudi.

### 5.3 Skladištenje

#### OPREZ

##### Havarija usled prodora vlage

Prodor vlage u strujni napojni vod oštećuje strujni napojni vod i pumpu! Kraj strujnog napojnog voda se nikad ne sme uranjati u tečnost i mora da bude dobro zatvoren tokom skladištenja.

- Uređaj za odvođenje otpadnih voda bezbedno postaviti na čvrstu podlogu i zaštititi je od pada i iskliznuća!
- Maks. temperatura skladištenja iznosi od  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ... $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$  pri maks. relativnoj vlažnosti od 90%, bez kondenzacije. Preporučuje se skladištenje zaštićeno od mraza pri temperaturama od  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ... $25\text{ }^{\circ}\text{C}$  i pri relativnoj vlažnosti od 40...50 %.
- Potpuno ispraznite sabirni rezervoar.
- Skupite strujne dovode u snop i pričvrstite ih na pumpu.
- Zatvorite krajeve strujnih napojnih vodova kako ne bi došli u kontakt sa tečnošću.
- Demontirajte prisutne upravljačke uređaje i skladištite ih u skladu sa podacima koje je dao proizvođač.
- Sve otvorene strane dobro zatvorite. Postavite poklopac šahta i zatvorite podni odvod.
- Uređaj za odvođenje otpadnih voda ne skladištiti u prostorijama u kojima se izvodi zavarivanje. Nastali gasovi, odnosno zračenja, mogu da nagrizaju elastomerne delove i premaze.
- Uređaj za odvođenje otpadnih voda zaštititi od direktnog sunčevog zračenja i toplote. Ekstremna toplota može dovesti do oštećenja na rezervoaru i ugrađenim pumpama!
- Elastomerni delovi i premazi podležu prirodnoj krhkosti. Pri skladištenju dužem od 6 meseci konsultujte se sa službom za korisnike.

## 6 Instalacija i električno povezivanje

- 6.1 Kvalifikacija osoblja**
- Električni radovi: Električne radove mora da obavlja kvalifikovani električar (prema EN 50110-1).
  - Radovi na instalaciji/demontaži: Stručno lice mora da bude obučeno za rukovanje svim neophodnim alatima i potrebnim materijalima za pričvršćivanje na postojeću podlogu za ugradnju. U svakom slučaju stručno osoblje mora biti edukovano za obradu cevi od veštačkog materijala. Kao i da bude informisano o lokalnim direktivama za uređaje za odvođenje otpadnih voda.
- 6.2 Načini postavljanja**
- Podzemna instalacija u okviru zgrade
- Sledeći načini montaže **nisu** dozvoljeni:
- Montaža na podu
  - Izvan objekata
- 6.3 Obaveze operatora**
- Poštovati lokalne propise o sprečavanju nesreća i propise o bezbednosti stručnih udruženja.
  - Zaštitnu opremu staviti na raspolaganje i pobrinuti se da osoblje nosi zaštitnu opremu.
  - Prilikom primene opreme za podizanje uvažiti sve propise za rad sa teškim i visećim teretima.
  - Kako bi uređaj za odvođenje otpadnih voda bio isporučen bez problema, mora biti prohodan radni prostor. Putevi ka radnom prostoru moraju nuditi dovoljno mesta, a prisutni nosači moraju imati zahtevanu nosivost.
  - Instaliranje sprovesti na osnovu lokalno važećih propisa (DIN 1986-100, EN 12056).
  - Za ispravno instaliranje i funkcionisanje uređaja za odvođenje otpadnih voda, cevovoda koristite i pridržavajte se projektne dokumentacije.
  - Obezbedite mrežni priključak od potapanja.
- 6.4 Instalacija**



#### UPOZORENJE

##### Povrede ruku i stopala zbog nedostatka zaštitne opreme!

Za vreme rada postoji opasnost od (teških) povreda. Nositi sledeću zaštitnu opremu:

- Zaštitne rukavice
- Zaštitna obuća



#### OPREZ

##### Oštećenja stvari usled pogrešnog transporta!

Transport i smeštanje uređaja za odvođenje otpadnih voda samostalno nisu mogući. Postoji opasnost od oštećenja stvari i uređaja za odvođenje otpadnih voda! Uređaj za odvođenje otpadnih voda se uvek mora transportovati sa dve osobe i namestiti na montažnom mestu.

- Radni prostor / mesto postavljanja pripremiti na sledeći način:
  - Čisto, očišćeno od grubih nečistoća
  - Suvo
  - Zaštićeno od mraza
  - Dobro osvetljeno
- Obezbediti dovoljno ventilacije radnog prostora.
- Za radove održavanja oko podnog odvoda mora da postoji najmanje 60 cm slobodnog prostora.
- Za instalaciju strujnih napojnih vodova planirati žicu za povlačenje u cevovodu.
- Strujne napojne vodove položiti prema propisima. Strujni napojni vodovi ne smeju izazvati nikakvu opasnost (spoticanje, oštećenja za vreme rada). Proveriti poprečni presek kablova i dužinu kablova i utvrditi da li su strujni napojni vodovi podesni za izabrani način polaganja.
- Ugrađeni upravljački uređaj (verzija „DS“) nije osiguran od potapanja. Instalirajte upravljački uređaj dovoljno visoko. Pazite na pravilno rukovanje!
- U toku transporta uhvatite uređaj za odvođenje otpadnih voda za dovodne armature i nikada ih ne vucite za strujni napojni vod! Za transport su neophodne dve osobe.

#### 6.4.1 Napomene o cevovodu

Cevovod je za vreme rada izložen različitim vrstama pritiska. Zbog toga može doći do impulsa pritiska (npr. kod zatvaranja nepovratnog ventila), koji u zavisnosti od vrste rada može iznositi različit pritisak pumpanja. Ovi različiti pritisci opterećuju cevovode i

cevne spojnice. Kako bi se obezbedio siguran i besprekoran rad, moraju se proveriti cevovodi i cevne spojnice na sledeće parametre koji odgovaraju zahtevima:

- Postojanost cevovoda i cevni spojeva na pritisak
  - Zatezna čvrstoća cevni spojeva (=dugozatezni spojevi)
- Osim toga, poštovati sledeće tačke:
- Cevovodi su samonosivi.
  - Priključite cevovode tako da nisu pod naponom i da se ne ljuljaju.
  - Na uređaj za odvođenje otpadnih voda ne sme delovati snaga pritiska ili zatezna čvrstoća.
  - Kako bi se usisni vod praznio sam od sebe, postavite cevovod sa ispustom na uređaj za odvođenje otpadnih voda.
  - Nemojte praviti suženja ili reduktore!
  - U dotok i potisni vod stavite jedan zasun!

#### 6.4.2 Radni koraci

Instalacija uređaja za odvođenje otpadnih voda vrši se na sledeći način:

- Pripremni radovi.
- Napraviti jamu.
- Uređaj za odvođenje otpadnih voda pripremiti za ugradnju.
- Instalirati uređaj za odvođenje otpadnih voda.
- Položiti strujne napojne vodove, priključiti cevovode, zatrpati jamu.
- Instalirati poklopac i ponovo izraditi podlogu za montažu.
- Završni radovi.

#### 6.4.3 Pripremni radovi

- Otpakujte uređaj za odvođenje otpadnih voda i uklonite osiguranje u toku transporta.
- Proverite opseg isporuke.
- Proverite sve komponente da li su u ispravnom stanju.

**OPREZ! Nemojte ugrađivati oštećene komponente! Oštećene komponente mogu dovesti do oštećenja sistema!**

- Ostavite dodatnu opremu sa strane i sačuvajte je za kasniju upotrebu.
- Izaberite mesto postavljanja.

**OPREZ! Uređaj za odvođenje otpadnih voda se ne sme ugrađivati u rastresito tlo! Rastresito tlo može da dovede do uništavanja rezervoara!**

#### 6.4.4 Kopanje jame

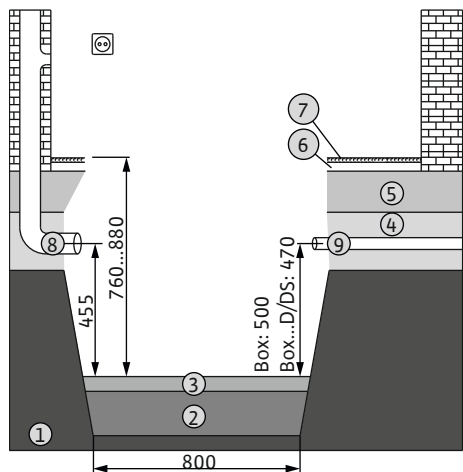


Fig. 2: Kopanje jame

1	Tlo
2	Sloj za polaganje
3	Kompenzacioni sloj
4	Materijal za zatrpavanje
5	Sloj betona
6	Cementna košuljica
7	Filcana podloga
8	Cev za odzračivanje/kablove
9	Potisni vod

✓ Pripremni radovi završeni.

1. Jamu napraviti uz uvažavanje sledećih tački:

- ⇒ Visina šahta
- ⇒ Položaj priključaka
- ⇒ Sloj za polaganje oko 200 mm
- ⇒ Kompenzacioni sloj oko 100 mm
- ⇒ Maks. nivelacija visine poklopca.

2. Stručno postaviti sloj za polaganje od nosive mešavine minerala i sabiti ga (Dpr 97 %).

3. Postaviti kompenzacioni sloj peska i izravnati ga.

4. Na objektu pripremiti cevovode.

#### 6.4.5 Uređaj za odvođenje otpadnih voda pripremiti za ugradnju

Pre ugradnje uređaja za odvođenje otpadnih voda izvršiti sledeće radove:

- Proveriti položaj pumpi.
- Proveriti upravljanje nivoom.
- Otvoriti priključne nastavke.
- Instalacija dodatne opreme:

- Mini-plivajući prekidač

Za alarm visokog nivoa vode neophodno je instalirati dodatni mini-plivajući prekidač.

- Rukavac

**NAPOMENA!** Kada se vrši zalivanje vodonepropusnim betonom (belo korito), mora da se instalira dodatni rukavac (dostupan kao dodatna oprema) na vratu rezervoara!

#### Provera položaja pumpe

Pumpe su fabrički montirane i pozicionirane. Pumpe se tokom transporta mogu pomeriti i onemogućiti pravilno funkcionisanje plivajućeg prekidača. Zato morate da proverite pravilan položaj pumpe i da po potrebi položaj korigujete prema slikama.

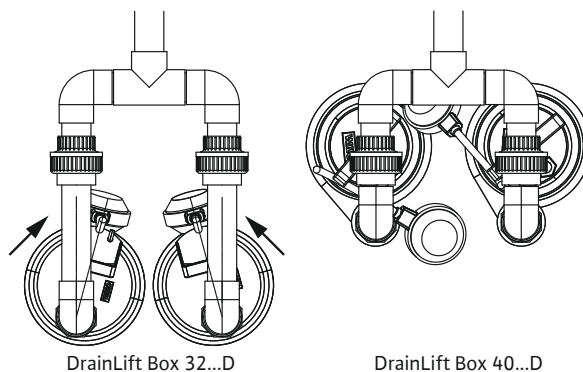


Fig. 3: Položaj pumpe, bez upravljačkog uređaja

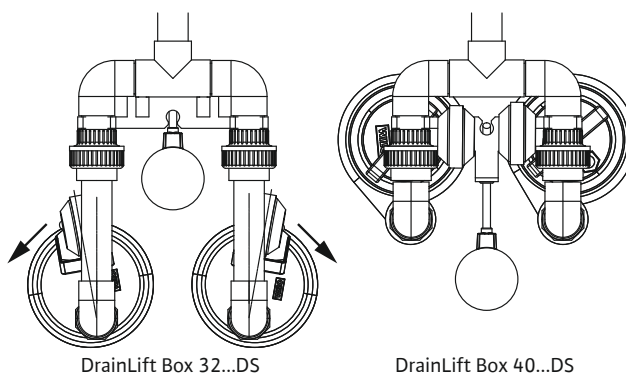


Fig. 4: Položaj pumpe, sa upravljačkim uređajem

#### Provera podešavanja upravljanja nivoom

##### OPREZ

##### **Nepravilno funkcionisanje zbog pogrešnog podešavanja saosnosti plivajućeg prekidača!**

Da bi pravilno funkcionisao, plivajući prekidač mora da ima dovoljno prostora za plivanje i mora da bude postavljen ravno na površinu vode. Zato je neophodno obezbediti pravilno podešavanje saosnosti pumpe i plivajućih prekidača!

Upravljanje nivoom je fabrički montirano i podešeno. Upravljanje nivoom može da isklizne iz pričvršćenja tokom transporta i dovede do nepravilnog funkcionisanja uređaja za odvođenje otpadnih voda. Zato pre ugradnje treba proveriti pričvršćenje i dužinu kabla plivajućeg prekidača i po potrebi prilagoditi.

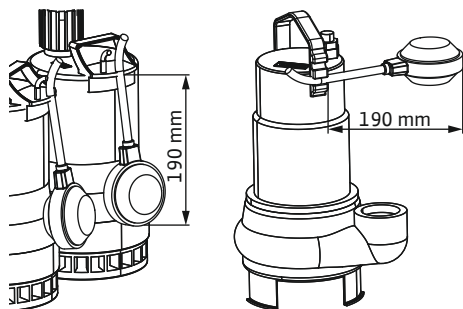


Fig. 5: Pričvršćenje i podešavanje plivajućeg prekidača, bez upravljačkog uređaja

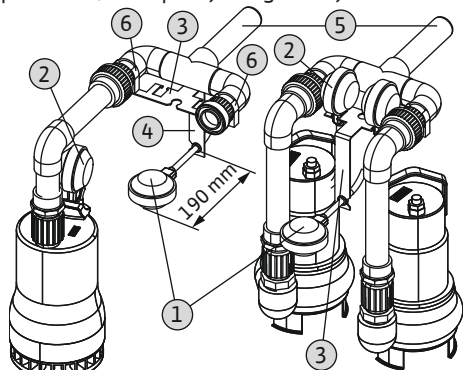


Fig. 6: Pričvršćenje i podešavanje plivajućeg prekidača, sa upravljačkim uređajem

- Sistem za pojedninačnom pumpom i sistem sa dupleks pumpom **bez** upravljačkog uređaja  
Detekcija nivoa se vrši preko ugrađenog plivajućeg prekidača pumpe. Kabl plivajućeg prekidača se učvršćuje na stezaljci kabla pumpe. Dužinu kabla određuje preklopni nivo. **NAPOMENA! Kod Wilo-DrainLift Box 40... se kabl plivajućeg prekidača uvek mora pričvrstiti na donjoj stezaljki kabla!**

- Sistem sa dupleks pumpom **sa** upravljačkim uređajem

1	Plivajući prekidač za upravljanje nivoom
2	Ugrađen plivajući prekidač, učvršćen u položaju „UKLJUČENO”
3	Nosač plivajućeg prekidača
4	Tačka pričvršćenja kabla plivajućeg prekidača
5	Potisna cev
6	Pričvršćenje nosača plivajućeg prekidača

Detekcija nivoa se vrši preko posebnog plivajućeg prekidača. Plivajući prekidač je pričvršćen na nosač plivajućeg prekidača, a kabl plivajućeg prekidača na poprečnu gredu nosača plivajućeg prekidača. Ugrađen plivajući prekidač pumpe mora da se učvrsti u položaju „UKLJUČENO”:

- **Wilo-DrainLift Box 32/... DS:** Plivajući prekidač se učvršćuje na stezaljci kabla pumpe. Nosač plivajućeg prekidača je montiran prema cevovodu!
- **Wilo-DrainLift Box 40/... DS:** Plivajući prekidač je okačen u nosaču plivajućeg prekidača. Nosač plivajućeg prekidača je montiran prema sredini rezervoara!

**NAPOMENA! Da bi plivajući prekidač pravilno funkcionisao, plovak mora da „pliva” prema sredini rezervoara. Vodite računa o pravilnom podešavanju saosnosti nosača plivajućeg prekidača!**

#### Otvaranje priključnih nastavaka

Otvorite sledeće priključne nastavke:

- Dotok: DN 100
- Odzračivanje: DN 100
  1. Oko 15 mm nastavka sa spoljne strane odsecite testerom.
  2. Oborite ivice priključnih nastavaka.

► Priključni nastavci su otvoreni.

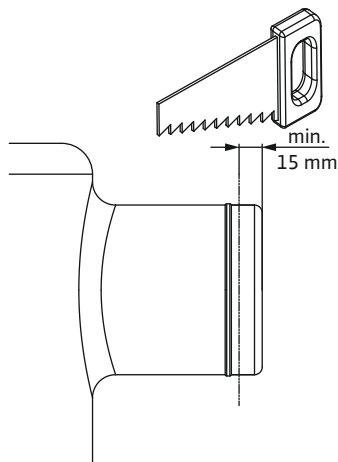


Fig. 7: Priprema priključka

#### Instalirajte mini-plivajući prekidač za alarm visokog nivoa vode (samo verzija „DS”)

Za korišćenje alarma visokog nivoa vode neophodno je instalirati dodatni mini-plivajući prekidač. Mini-plivajući prekidač je dostupan kao dodatna oprema.

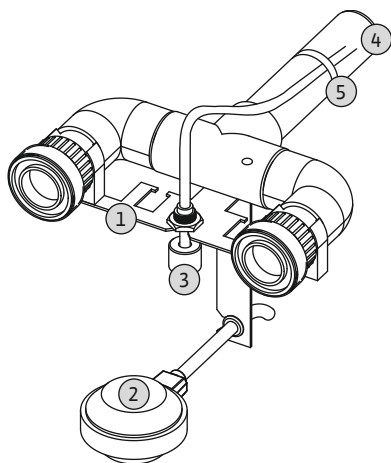


Fig. 8: Detekcija preliva

1	Nosač plivajućeg prekidača
2	Plivajući prekidač za upravljanje nivoom
3	Mini-plivajući prekidač za alarm visokog nivoa vode
4	Potisna cev
5	Pričvršćenje kabla plivajućeg prekidača

- ✓ Pripremni radovi završeni.
- ✓ Položaj pumpe podešen.
- ✓ Upravljanje nivoom podešeno.
- 1. Olabaviti navrtku sa navojne čaure. Razmak od oko 5 mm između navrtke i kraja navojne čaure.
- 2. Navojnu čauru umetnuti u uzdužni otvor na nosaču plivajućeg prekidača.
- 3. Navrtku ponovo navrteti i time pričvrstiti mini-plivajući prekidač na nosač plivajućeg prekidača.
- 4. Kabel plivajućeg prekidača učvrstiti na potisnu cev pomoću kablovske vezice.
- Mini-plivajući prekidač je instaliran.

#### Instaliranje rukavca

Kada se vrši zalivanje vodonepropusnim betonom (belo korito), neophodno je instalirati rukavac na vratu rezervoara da bi se obezbedilo zaptivanje između betona i rezervoara. Rukavac je dostupan kao dodatna oprema.

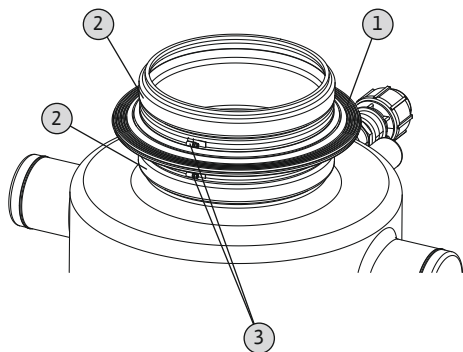


Fig. 9: Montaža rukavca

1	Rukavac
2	Zaptivna manžetna
3	Zatezni prsten

- ✓ Vrat rezervoara je čist i suv.
- ✓ Rukavac nije oštećen.
- ✓ Voditi računa o uputstvu proizvođača!
- 1. Prvu obujmicu namestiti na vrat rezervoara.
- 2. Rukavac navući na vrat rezervoara i postaviti između dve manžetne.
  - ⇒ Za lakšu montažu koristiti sredstvo za podmazivanje!
- 3. Prvu obujmicu postaviti u donji žleb rukavca i čvrsto pritegnuti.
- 4. Drugu obujmicu navući na vrat rezervoara i postaviti u gornji žleb rukavca.
- 5. Čvrsto pritegnuti drugu obujmicu.
- Rukavac je montiran.

#### 6.4.6 Instalacija uređaja za odvođenje otpadnih voda

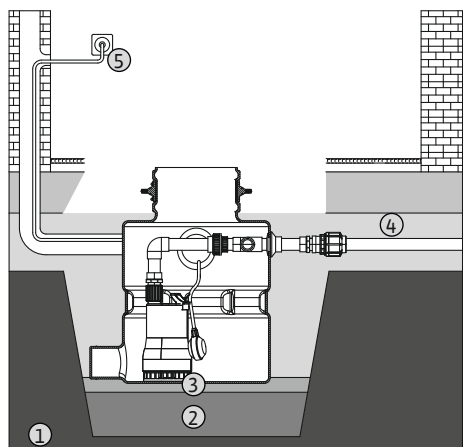


Fig. 10: Postavljanje uređaja za odvođenje otpadnih voda

1	Tlo
2	Sloj za polaganje
3	Kompenzacioni sloj
4	Materijal za zatrpavanje
5	Mrežni priključak, verzija bez upravljačkog uređaja

- ✓ Uređaj za odvođenje otpadnih voda je pripremljen za ugradnju.
- ✓ Dve osobe su prisutne.
- ✓ Montažni materijal na raspolaganju:
  - 2x KG rukavac za priključni nastavak DN 100.
  - 1x crevo sa 2x obujmna cev (sadržano u opsegu isporuke).
  - 1x antisifonska pregrada za provodnicu kabla
  - Materijal za zatrpavanje: Pesak/šljunak bez sastojaka sa oštrim ivicama, veličina zrna 0 – 32 mm
- 1. KG rukavac postaviti na cev dotoka i umetnuti cev za odzračivanje/kablove.
- 2. Uređaj za odvođenje otpadnih voda podignuti na nastavke DN 100 i izvršiti odvodnjavanje jame.
- 3. Priključni nastavak poravnati sa cevima.

4. Uređaj za odvođenje otpadnih voda usmeriti na kompenzacioni sloj.
  5. Grupisati strujne napojne vodove i pričvrstiti ih na potisnu cev kablovskom vezicom.  
**NAPOMENA! Da bi pumpe ili plivajući prekidači mogli da se izvade iz rezervoara po potrebi, jedna petlja kabla (oko 1 m) mora da ostane u šahtu!**  
**OPREZ! Vodovi za dovod struje ne smeju da ometaju kretanje plivajućih prekidača! Kada plivajući prekidač ne može slobodno da se kreće, dolazi do smetnji u radu postrojenja.**
  6. Sve strujne napojne vodove (za pumpe i plivajuće prekidače) izvesti napolje kroz cev za odzračivanje pomoću žice za povlačenje.  
**NAPOMENA! Na prelazu u radni prostor instalirati antisifonsku pregradu!**
  7. KG rukavce navući na nastavak DN 100 i na taj način izvesti priključak za ventilaciju i odzračivanje.
  8. Komad creva navući na priključak pritiska.
  9. Postaviti 1. obujmnu cev i na priključak pritiska pričvrstiti komad creva.  
**OPREZ! Maks. obrtni moment pritezanja: 5 Nm!**
  10. Namestiti 2. obujmnu cev.
  11. Komad creva postavite na potisnu cev i pomoću 2. obujmne cevi pričvrstite komad creva na potisnu cev. **OPREZ! Maks. obrtni moment pritezanja: 5 Nm!**  
**NAPOMENA! Da bi se sprečilo eventualno vraćanje iz javnog sabirnog kanala, potisni vod treba izvesti kao „cevnu petlju”. Donja ivica cevne petlje mora da se nalazi na nivou najviše tačke iznad lokalno definisanog nivoa vraćanja (obično nivo ulice)!**
  12. Izvršiti proveru zaptivenosti u skladu sa važećim propisima.
  13. Jamu punite okolo u slojevima jednake visine (maks. debljina sloja 200 mm) materijalom za zatrpavanje do donje manžetne i sabijte na odgovarajući način (Dpr. 97 %).  
 Za vreme popunjavanja neprekidno vodite računa o pravilnom i ravnomernom položaju uređaja za odvođenje otpadnih voda, kao i o deformacijama rezervoara. Na samom zidu rezervoara zaptivanje izvršite ručno (lopatica, ručni nabijač).
- Uređaj za odvođenje otpadnih voda je ugrađen.

#### 6.4.7 Instaliranje poklopca i ponovna izrada podloge za montažu

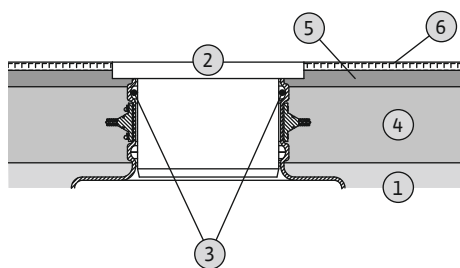


Fig. 11: Instalacija poklopca rezervoara

1	Materijal za zatrpavanje
2	Poklopac rezervoara sa filcanim okvirom
3	O-prsten u gornjoj manžetni
4	Sloj betona
5	Sloj cementne košuljice
6	Filcana podloga

- ✓ Uređaj za odvođenje otpadnih voda je instaliran.
  - ✓ Jama je popunjena materijalom za zatrpavanje.
  - ✓ Rukavac je instaliran (obavezno kada se koristi vodootporni beton!)
1. O-prsten postavite u gornju manžetnu unutar vrata rezervoara.
  2. O-prsten premažite sredstvom za podmazivanje.
  3. Podni odvod izvadite iz filcanog okvira.
  4. Poklopac rezervoara sa filcanim okvirom postavite unutar vrata rezervoara.
  5. Gornju ivicu filcanog okvira poravnati na nivo gornje ivice filca u radnom prostoru i učvrstiti poklopac rezervoara.  
**OPREZ! Voditi računa o naleganju O-prstena!**
  6. Ponovo izraditi podlogu za montažu: Popuniti sloj betona i sloj cementne košuljice.  
**NAPOMENA! Nakon stvrdnjavanja sloja betona i sloja cementne košuljice odgovarajućim materijalom popuniti šupljine!**
  7. Ponovo izraditi filcanu podlogu.
- Uređaj za odvođenje otpadnih voda je kompletno ugrađen.

## 6.4.8 Završni radovi



### NAPOMENA

#### Podni odvod ugraditi tek nakon testiranja funkcija!

Podni odvod se učvršćuje u filcni okvir pomoću silikona. Kada se podni odvod demontira nakon stvrdnjavanja silikona, za ponovno postavljanje podnog odvoda je neophodno da se stari silikon ukloni u potpunosti.

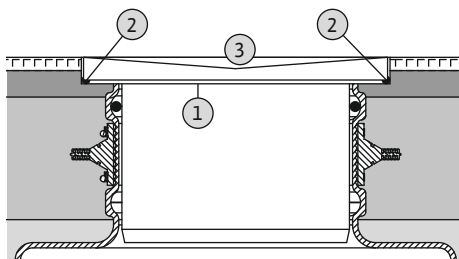


Fig. 12: Montaža podnog odvoda

1	Filcni okvir
2	Silikonski jastuk
3	Podni odvod

✓ Postavljanje filca je završeno.

✓ Testiranje funkcija je izvršeno.

1. Silikonski jastuk ubrizgati u filcni okvir.
  2. Sačekati malo da se silikon osuši (maks. 5 minuta).
  3. Podni odvod postaviti u filcni okvir i lagano pritisnuti.
  4. Pre prvog gaženja preko podnog odvoda sačekati 24 časa.
- Podni odvod je montiran.

## 6.5 Električno povezivanje



### OPASNOST

#### Opasnost po život usled električne struje!

Nepravilno postupanje pri električnim radovima dovodi do smrti usled električnog udara! Električne radove moraju da izvode električari u skladu sa lokalnim propisima.

- Mrežni priključak mora da odgovara podacima sa natpisne pločice.
- Strujne napojne vodove položiti pravilno, u skladu sa lokalnim propisima.
- Utičnicu za mrežni priključak zaštititi od potapanja.  
Za verziju „DS” sa upravljačkim uređajem dodatno voditi računa o sledećem:
- Strujni napojni vodovi za pumpe i upravljanje novoom priključiti u skladu sa rasporedom ožičenja na upravljačkom uređaju.
- Uzemljenje izvesti propisno u skladu sa lokalnim propisima.  
Za priključak zaštitnog provodnika potrebno je predvideti prečnik kabla u skladu sa lokalnim propisima.
- Obezbedite ugrađene upravljačke uređaje od potapanja.

### 6.5.1 Osigurač sa mrežne strane

#### Strujni prekidač

Jačina strujnog prekidača odgovara nominalnoj struji pumpe. Karakteristika prekidanja treba da odgovara grupi B ili C. Pridržavati se lokalnih propisa.

#### Prekostrujna zaštitna sklopka (RCD)

Pridržavati se propisa lokalnog preduzeća za snabdevanje električnom energijom! Preporučuje se korišćenje prekostrujne zaštitne sklopke (RCD). Kada osobe mogu da dođu u dodir sa proizvodom i provodnim tečnostima, priključak osigurati pomoću prekostrujne zaštitne sklopke (RCD).

### 6.5.2 Mrežni priključak

#### Wilo-DrainLift Box.../Wilo-DrainLift Box... D

Pumpe uređaja za odvođenje otpadnih voda su opremljene utikačem sa zaštitnim kontaktom. Za priključivanje na strujnu mrežu na objektu, planirati jednu ili dve utičnice sa zaštitnim kontaktom (na osnovu lokalnih propisa).

#### Wilo-DrainLift Box... DS

Upravljački uređaj je opremljen utikačem sa zaštitnim kontaktom. Za priključivanje na strujnu mrežu na objektu, planirati utičnicu sa zaštitnim kontaktom (na osnovu lokalnih propisa).

### 6.5.3 Verzija „DS“ sa upravljačkim uređajem

Verzija „DS“ poseduje jedan upravljački uređaj. Upravljački uređaj je fabrički podešen i ima sledeće funkcije na raspolaganju:

- Upravljanje u zavisnosti od nivoa
- Motorna zaštita
- Alarm za visoki nivo vode

Nakon instalacije uređaja za odvođenje otpadnih voda na upravljački uređaj priključiti pumpe i upravljanje nivoom. Za priključak na upravljački uređaj, kao i za sve dalje informacije o pojedinačnim funkcijama, pročitajte Uputstvo za ugradnju i upotrebu upravljačkog uređaja.

### 6.5.4 Pogon sa frekventnim regulatorom

Rad na frekventnom regulatoru nije dozvoljen.

## 7 Puštanje u rad

### 7.1 Kvalifikacija osoblja

- Električni radovi: Električne radove mora da obavlja kvalifikovani električar (prema EN 50110-1).
- Rukovanje/upravljanje: Rukovaoci moraju da budu informisani o načinu funkcionisanja kompletnog sistema.

### 7.2 Obaveze operatora

- Staviti na raspolaganje uputstva za ugradnju i upotrebu uređaja za odvođenje otpadnih voda uz pumpu ili na za to predviđenom mestu.
- Staviti na raspolaganje uputstva za ugradnju i upotrebu na jeziku kojim govori osoblje.
- Obezbediti da je sve osoblje pročitalo i razumelo uputstva za ugradnju i upotrebu.
- Svi sigurnosni uređaji i prekidači za isključivanje u slučaju nužde su aktivni i ispitani na besprekornu funkciju.
- Uređaj za odvođenje otpadnih voda je pogodan za primenu u zadatim uslovima rada.

### 7.3 Rukovanje

#### ***Wilo-DrainLift Box.../Box... D***

Upravljanje pojedinačnim pumpama vrši se direktno preko ugrađenog plivajućeg prekidača. Nakon umetanja utikača u utičnicu odgovarajuća pumpa je spremna za rad u automatskom režimu rada.

#### ***Wilo-DrainLift Box... DS***

### **OPREZ**

#### **Pogrešno funkcionisanje usled pogrešnog rukovanja upravljačkim uređajem!**

Nakon uključivanja dovoda struje, upravljački uređaj se automatski uključuje u režimu rada koji je poslednji bio podešen. Kako bi rukovanje upravljačkim uređajem bilo pouzdano pre uključivanja utikača treba pročitati uputstvo za upotrebu upravljačkog uređaja.

Rukovanje uređajem za odvođenje otpadnih voda vrši se preko upravljačkog uređaja. Upravljački uređaj je podešen za upotrebu na uređaju za odvođenje otpadnih voda. Informacije o rukovanju upravljačkim uređajem i pojedinačnim prikazima naći ćete u uputstvu za ugradnju i upotrebu upravljačkog uređaja.

### 7.4 Ograničenja primene

Nedozvoljeni načini rada i preopterećenja dovode do preliva preko podnog odvoda. Striktno se pridržavajte sledećih ograničenja u primeni:

- Maks. dotok/h:
  - DrainLift Box 32/8: 1300 l
  - DrainLift Box 32/11: 1200 l
  - DrainLift Box 40/10: 870 l
  - DrainLift Box 32/8D: 2400 l
  - DrainLift Box 32/11D: 2200 l
  - DrainLift Box 40/10D: 1620 l
  - DrainLift Box 32/8DS: 3000 l
  - DrainLift Box 32/11DS: 3100 l
  - DrainLift Box 40/10DS: 1740 l
- Maks. pritisak u potisnom vodu: 1,7 bara
- Maks. pritisak podzemne vode: 0,4 bara (4 mWs na dnu rezervoara)
- Temperatura fluida:

- DrainLift Box 32...: 3...35 °C, maks. temperatura fluida za 3 minuta: 60 °C
- DrainLift Box 40...: 3...40 °C
- Temperatura okoline: 3...40 °C

## 7.5 Probni rad

Pre nego što se uređaj za odvođenje otpadnih voda pusti u automatski režim rada, treba sprovesti probni rad. Probnim radom se proverava pravilno funkcionisanje sistema.

- ✓ Ugrađen uređaj za odvođenje otpadnih voda.
- ✓ Podni odvod nije montiran.
- 1. Uključite uređaj za odvođenje otpadnih voda: Ubacite utikač u utičnicu.
  - ⇒ **Wilo-DrainLift Box.../Box... D:** Uređaj za odvođenje otpadnih voda je u automatskom režimu.
  - ⇒ **Wilo-DrainLift Box... DS:** Proverite režim rada upravljačkog uređaja. Upravljački uređaj mora da se nalazi u automatskom režimu.
- 2. Otvorite dotok i potisnu stranu zapornog ventila.
  - ⇒ Sabirni rezervoar se polako puni.
- 3. Uređaj za odvođenje otpadnih voda se preko upravljanja nivoom isključuje.
  - ⇒ Za probni rad treba izvršiti dva kompletna procesa pumpanja.
  - ⇒ Pri ispuštanju pumpa ne sme da uđe u režim rada sa istovremenim usisavanjem vode i vazduha.
    - Wilo-DrainLift Box.../Box... D:** Kada rad sa istovremenim usisavanjem vode i vazduha traje duže od 1 s, ponovo podesiti kabl plivajućeg prekidača.
    - Wilo-DrainLift Box... DS:** Kada rad sa istovremenim usisavanjem vode i vazduha traje duže od 1 s, prilagoditi vreme naknadnog rada na upravljačkom uređaju.
- 4. Zatvorite zasun u dotoku.
  - ⇒ U normalnom slučaju, uređaj za odvođenje otpadnih voda sada više ne sme da se uključuje jer fluid više ne može da dotiče. Ako je uređaj za odvođenje otpadnih voda uključen, nepovratni ventil nije zaptiven. Konsultovati se sa službom za korisnike!
- 5. Ponovo otvorite zasun u dotoku.
  - Uređaj za odvođenje otpadnih voda radi u automatskom režimu.

Nakon uspešnog probnog rada neophodno je montirati podni odvod u filcani okvir!

## 7.6 Podešavanje vremena naknadnog rada

Upravljačka jedinica je fabrički podešena. Ako na kraju rada pumpe dođe do dužih šumova usisavanja (> 1 s) smanjite vreme naknadnog rada na upravljačkom uređaju. Za podešavanje naknadnog vremena rada pročitajte uputstvo za ugradnju i upotrebu za upravljački uređaj!

**NAPOMENA! Ako je vreme naknadnog rada podešeno, obratite pažnju na vrstu rada uređaja za odvođenje otpadnih voda. Vrsta rada pruža maks. dozvoljeno trajanje rada!**

## 8 Rad

Uređaj za odvođenje otpadnih voda standardno radi u automatskom režimu, a uključivanje i isključivanje se vrši preko integrisanog sistema za upravljanje nivoom.

- ✓ Puštanje u rad je izvršeno.
- ✓ Probni rad uspešno izveden.
- ✓ Poznato je rukovanje i funkcije uređaja za odvođenje otpadnih voda.
- 1. Uključite uređaj za odvođenje otpadnih voda: Ubacite utikač u utičnicu.
- 2. Verzija „DS”: Izaberite automatski režim rada na upravljačkom uređaju.
  - Uređaj za odvođenje otpadnih voda radi u automatskom režimu i njime se upravlja u zavisnosti od nivoa.

## 9 Stavljanje van pogona / demontaža

### 9.1 Kvalifikacija osoblja

- Rukovanje/upravljanje: Rukovaoci moraju da budu informisani o načinu funkcionisanja kompletnog sistema.

- Radovi na instalaciji/demontaži: Stručno lice mora da bude obučeno za rukovanje svim neophodnim alatima i potrebnim materijalima za pričvršćivanje na postojeću podlogu za ugradnju. U svakom slučaju stručno osoblje mora biti edukovano za obradu cevi od veštačkog materijala. Kao i da bude informisano o lokalnim direktivama za uređaje za odvođenje otpadnih voda.
- Električni radovi: Električne radove mora da obavlja kvalifikovani električar (prema EN 50110-1).

## 9.2 Obaveze operatora

- Poštovati lokalne propise o sprečavanju nesreća i propise o bezbednosti stručnih udruga.
- Potrebnu zaštitnu opremu staviti na raspolaganje i pobrinuti se da osoblje nosi zaštitnu opremu.
- Zatvorene prostorije temeljno provetrite.
- Kada dolazi do sakupljanja otrovnih gasova ili gasova koji izazivaju gušenje, odmah preduzeti mere zaštite!
- Radi sigurnosti, prilikom radova u zatvorenim prostorijama, mora biti prisutna još jedna osoba.

## 9.3 Stavljanje van pogona



### UPOZORENJE

#### Upozorenje na infekcije!

U otpadnoj vodi se mogu stvoriti klice koje mogu dovesti do infekcija. Za vreme radova nositi sledeću zaštitnu opremu:

- Zatvorene zaštitne naočare
- Maska za zaštitu disajnih organa
- Zaštitne rukavice

Kod stavljanja uređaja za odvođenje otpadnih voda van pogona uređaj za odvođenje otpadnih voda se isključuje, ali se bilo kada može ponovo staviti u pogon.

- ✓ Podni odvod je demontiran.
- ✓ Zaštitna oprema je postavljena.
- ✓ **OPASNOST! Prignječenje ili odsecanje ekstremiteta! U zavisnosti od verzije uređaja za odvođenje otpadnih voda, za ručno ispuštanje je neophodno da se plivajućim prekidačem na pumpi upravlja ručno. Zato pažljivo stavite ruku u rezervoar da biste aktivirali plivajući prekidač. Nikad ne posežite u usisni nastavak. Radno kolo može da prignječi ili odseče ekstremitete!**
  1. Zatvorite zasun u dovodnom vodu.
  2. Ispraznite sabirni rezervoar.  
**Wilo-DrainLift Box.../Box... D:** Plivajući prekidač pumpe okrenite nagore. Čim se fluid ispumpa, otpustite plivajući prekidač.  
**Wilo-DrainLift Box... DS:** Uređaj za odvođenje otpadnih voda uključite u ručnom režimu.
  3. Pumpe, plivajuće prekidače i rezervoar temeljno isprskajte kroz otvor na rezervoaru.
  4. Ispraznite sabirni rezervoar. Korake 3 i 4 ponovite više puta u zavisnosti od stepena zaprljanosti.
  5. **Wilo-DrainLift Box... DS:** Prebacite upravljački uređaj u režim pripravnosti.
  6. Isključite uređaj za odvođenje otpadnih voda.  
Utikač izvucite iz utičnice. **OPREZ! Uređaj za odvođenje otpadnih voda osigurati od nenamernog ponovnog uključjenja! Rad bez fluida može da dovede do havarije!**
  7. Zatvorite zasun u potisnom vodu.
  8. Ponovo postavite podni odvod i izvršite zaptivanje silikonom (pogledajte deo „Završni radovi“).
- Uređaj za odvođenje otpadnih voda je van pogona.

## 10 Održavanje



### UPOZORENJE

#### Upozorenje na infekcije!

U otpadnoj vodi se mogu stvoriti klice koje mogu dovesti do infekcija. Za vreme radova nositi sledeću zaštitnu opremu:

- Zatvorene zaštitne naočare
- Maska za zaštitu disajnih organa
- Zaštitne rukavice

Održavanje uređaja za odvođenje otpadnih voda se iz sigurnosnih razloga mora izvoditi po planu kako bi se obezbedio besprekoran rad i to mora obavljati stručno osobe (npr. služba za korisnike). Intervali održavanja za uređaj za odvođenje otpadnih voda se na osnovu odredbe EN 12056-4 sprovode u sledećim intervalima:

- Četvrtina godine u poslovnim pogonima
- 6 meseci u postrojenjima u kućama za više porodica,
- godišnje u porodičnim kućama

O svim radovima na održavanju i popravljanju mora se sačiniti izveštaj koji treba da bude potpisan od strane servisera i korisnika. Protokol mora potpisati operater ili služba.

### 10.1 Kvalifikacija osoblja

- Električni radovi: Električne radove mora da obavlja kvalifikovani električar (prema EN 50110-1).
- Radovi na održavanju: Stručno lice mora da bude upoznato sa rukovanjem uređajem za odvođenje otpadnih voda koje koristi i njihovim odlaganjem. Za ostale radove stručno osoblje mora ispuniti zahteve po EN 12056 (uključeni i pojedinačni delovi).

### 10.2 Demontaža pumpi radi sprovođenja mera održavanja

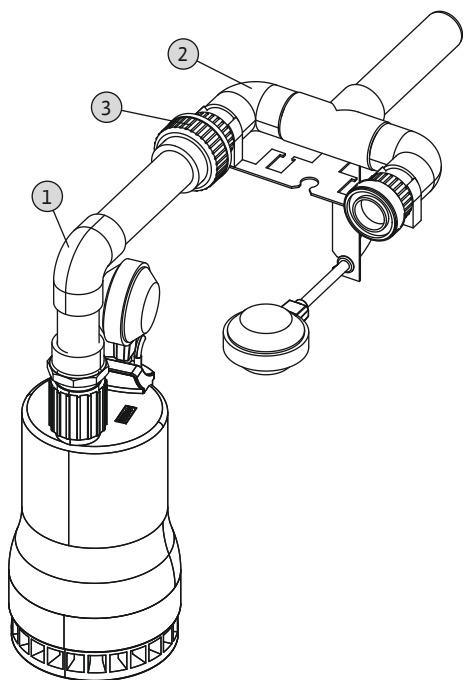


Fig. 13: Demontaža pumpi

Da bi se radovi na održavanju pumpi lakše izveli, pumpe izvadite iz rezervoara.

1	Potisna cev prema pumpi
2	Potisna cev u rezervoaru
3	Navojni priključak potisne cevi

- ✓ Uređaj za odvođenje otpadnih voda staviti van pogona.
- ✓ Podni odvod je demontiran.
- ✓ Zaštitna oprema je postavljena.

1. U rezervoar posezati odozgo.
2. Olabaviti navojne priključke.
3. Pumpu sa potisnom cevi izvaditi iz rezervoara.

**OPREZ! Oštećenje strujnog napojnog voda! Pumpu postepeno izvaditi iz rezervoara i voditi računa o vodu za dovod struje. Kada je vod za dovod struje suviše kratak, pumpu ne vaditi iz rezervoara. Oštećenje voda za dovod struje dovodi do havarije!**

## 11 Greške, uzroci i otklanjanje

Greška	Uzrok i otklanjanje
Pumpa ne vrši pumpanje	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18
Protok je premali	1, 3, 7, 9, 12, 13, 14
Potrošnja struje je prevelika	1, 4, 5, 8, 14
Napor je premali	1, 3, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 17
Pumpa nemirno radi /velika buka	1, 3, 10, 13, 14, 15, 17

1. Zapušen dovod ili radno kolo  
⇒ Ukloniti naslage u dovodu, u rezervoaru i/ili pumpi ⇒ služba za korisnike.
2. Pohabanost unutrašnjih delova (npr. radnog kola, ležaja)  
⇒ Obnoviti pohabane delove ⇒ služba za korisnike
3. Prenizak radni napon  
⇒ Potrebno je proveriti mrežni priključak ⇒ kvalifikovani električar
4. Plivajući prekidač je blokiran  
⇒ Proveriti pokretljivost plivajućeg prekidača
5. Motor ne radi jer nema napona  
⇒ Proveriti električni priključak ⇒ kvalifikovani električar
6. Dotok je začepljen  
⇒ Očistiti dotok
7. Neispravan namotaj motora ili električni vod  
⇒ Proveriti motor i električni priključak ⇒ kvalifikovani električar
8. Nepovratni ventil začepljen  
⇒ Očistiti nepovratni ventil ⇒ služba za korisnike
9. Preveliki pad nivoa vode u rezervoaru  
⇒ Proveriti sistem za upravljanje nivoom i zameniti ⇒ služba za korisnike
10. Neispravan davač signala sistema za upravljanje nivoom  
⇒ Proveriti davač signala i po potrebi zameniti ⇒ služba za korisnike
11. Klizni ventil u potisnom vodu nije otvoren ili nije dovoljno otvoren  
⇒ Potpuno otvoriti klizni ventil
12. Nedozvoljeni sadržaj vazduha ili gasa u fluidu  
⇒ Služba za korisnike
13. Neispravan radijalni ležaj u motoru  
⇒ Služba za korisnike
14. Sistemski indukovane vibracije  
⇒ Proveriti elastične spojeve cevovoda ⇒ po potrebi obavestiti službu za korisnike
15. Nadzor temperature namotaja je izvršio isključivanje zbog previsoke temperature namotaja  
⇒ Motor se ponovo automatski pokreće nakon hlađenja  
⇒ Kod učestalog isključivanja od strane nadzora temperature namotaja ⇒ služba za korisnike
16. Odzračivanje pumpe je začepljeno  
⇒ Očistiti vod za odzračivanje pumpe ⇒ služba za korisnike
17. Previsoka temperatura fluida  
⇒ Sačekati da se fluid ohladi

## 12 Rezervni delovi

Poručivanje rezervnih delova se vrši preko službe za korisnike. Kako biste izbegli povratna pitanja i pogrešne porudžbine, uvek navedite serijski broj ili broj artikla. **Zadržavamo pravo na tehničke izmene!**

## 13 Odlaganje

### 13.1 Zaštitna odeća

Nošena zaštitna odeća mora odmah da se odloži u skladu sa važećim lokalnim direktivama.

### 13.2 Informacije o sakupljanju dotrajalih električnih i elektronskih proizvoda

Pravilno odlaganje i stručno recikliranje ovih proizvoda sprečava ekološke štete i opasnosti po zdravlje ljudi.

**NAPOMENA****Zabranjeno je odlaganje otpada u kućno smeće!**

U Evropskoj uniji ovaj simbol se može pojaviti na proizvodu, pakovanju ili pratećoj dokumentaciji. On znači da se dati električni i elektronski proizvodi ne smeju odlagati sa kućnim smećem.

Za pravilno rukovanje, recikliranje i odlaganje na otpad datih dotrajalih proizvoda voditi računa o sledećim tačkama:

- Ove proizvode predavati samo na predviđena i sertifikovana mesta za sakupljanje otpada.
- Pridržavati se važećih lokalnih propisa!

Informacije o pravilnom odlaganju na otpad potražiti od lokalnih vlasti, najbližeg mesta za odlaganje otpada ili u prodavnici u kojoj je proizvod kupljen. Dodatne informacije u vezi sa recikliranjem nalaze se na [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).



## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T +54 11 4361 5929  
carlos.musich@wilo.com.ar

### Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland, 4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dayton@wilo.com.au

### Austria

WILO Pumpen Österreich  
GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1065 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel IOOO  
220035 Minsk  
T +375 17 3963446  
wilo@wilo.by

### Belgium

WILO NV/SA  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Brazil

WILO Comercio e  
Importacao Ltda  
Jundiaí – São Paulo – Brasil  
13.213-105  
T +55 11 2923 9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L7  
T +1 403 2769456  
info@wilo-canada.com

### China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wilobj@wilo.com.cn

### Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
10430 Samobor  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Cuba

WILO SE  
Oficina Comercial  
Edificio Simona Apto 105  
Siboney, La Habana, Cuba  
T +53 5 2795135  
T +53 7 272 2330  
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

### Czech Republic

WILO CS, s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6 509780  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

Wilo Salmson France S.A.S.  
53005 Laval Cedex  
T +33 2435 95400  
info@wilo.fr

### Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
Burton Upon Trent  
DE14 2WJ  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas SA  
4569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

### India

Wilo Mather and Platt Pumps  
Private Limited  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
services@matherplatt.com

### Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Timur, 13950  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id

### Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
Via Novegro, 1/A20090  
Segrate MI  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 312 40 10  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
20 Gangseo, Busan  
T +82 51 950 8000  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 6714-5229  
info@wilo.lv

### Lebanon

WILO LEBANON SARL  
Jdeideh 1202 2030  
Lebanon  
T +961 1 888910  
info@wilo.com.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

### Morocco

WILO Maroc SARL  
20250 Casablanca  
T +212 (0) 5 22 66 09 24  
contact@wilo.ma

### The Netherlands

WILO Nederland B.V.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9456 000  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
5-506 Lesznów  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Sistemas Hidraulicos Lda.  
4475-330 Maia  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru

### Saudi Arabia

WILO Middle East KSA  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@watanaiind.com

### Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.rs

### Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
info@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si

### South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD  
1685 Midrand  
T +27 11 6082780  
patrick.hulley@salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
8806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO NORDIC AB  
35033 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

Wilo Schweiz AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 836 80 20  
info@wilo.ch

### Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.  
24159 New Taipei City  
T +886 2 2999 8676  
nelson.wu@wilo.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34956 İstanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
08130 Kiev  
T +38 044 3937384  
wilo@wilo.ua

### United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free zone – South  
PO Box 262720 Dubai  
T +971 4 880 91 77  
info@wilo.ae

### USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

### Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
T +84 8 38109975  
nkmnh@wilo.vn



Pioneering for You

WILO SE  
Nortkirchenstr. 100  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
T +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)